

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Especialidad Ciencias Sociales: Geografía e Historia y Filosofía

Trabajo Fin de Máster

Innovación Educativa: U.D. "Lógica e intuición" en 1º de Bachillerato. Especialidad de Filosofía



D. Ismael Castro Rodríguez

Facultad de Ciencias de la Educación.

Puerto Real (Cádiz) Junio 2015

UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas

Trabajo Fin de Máster

Innovación Educativa: U.D. "Lógica e intuición" en 1º de Bachillerato. Especialidad de Filosofía

Goya, Francisco de. (1799) "El sueño de la razón produce monstruos", grabado n.º 43 de *Los Caprichos*.

D. Ismael Castro Rodríguez

Facultad de Ciencias de la Educación. Puerto Real (Cádiz) Junio 2015

El firmante de este Trabajo Fin de Máster declara que su contenido es original y de su autoría, asumiendo las responsabilidades que de cualquier plagio detectado pudieran derivarse. No obstante, quiere hacer notar que, como en todo trabajo académico, a lo largo del trabajo se incluyen ideas y afirmaciones aportadas por otros/as autores/as, acogién dose en tal caso al derecho de cita.

En Puerto Real, a 11 junio de 2015
Firmado: D. Ismael Castro Rodríguez



Índice:

Resumen/Abstract	5
1. Introducción	6
2. Referentes teóricos de la propuesta de innovación	9
2.1. Fundamentos epistemológicos	9
2.2. Dificultades de aprendizaje	10
2.3. Fundamentos didácticos	11
3. Presentación de la propuesta innovadora	13
3.1. Justificación del sentido de la innovación presentada	13
3.2. Desarrollo de la propuesta	13
3.2.1. Justificación del sentido de la Unidad Didáctica mejorada	13
3.2.2. Unidad Didáctica mejorada	14
3.2.2.1. Objetivos	14
3.2.2.2. Contenidos	15
3.2.2.3. Competencias abordadas	16
3.2.2.4. Metodología	18
3.2.3. Propuestas de actividades	21
3.2.3.1. Ideas previas	22
3.2.3.2. Repaso	23
3.2.3.2.1. Uso de <i>Kahoot!</i> en el aula	23
3.2.3.2.2. Ejercicios tipo	24
3.2.3.3. Desarrollo	24
3.2.3.3.1. El abogado del diablo	24
3.2.3.3.2. Prueba oral	25
3.2.3.3.3. La formalización inversa	25
3.2.3.3.4. Implicaturas conversacionales	25
3.2.3.3.5. Autoevaluaciones	25
3.2.3.4. Ampliación (voluntarias)	26
3.2.3.4.1. La hora del código	26
3.2.3.4.2. Acertijos lógicos y paradojas	26
3.2.3.4.3. Los discursos y sus falacias	27

3.2.3.4.4. La música y su letra	27
3.2.4. Propuestas de evaluación	27
4. Conclusiones e implicaciones educativas y para la futura formación docente	31
4.1. Valoración crítica de lo que aporta la propuesta presentada	31
4.2. Valoración de posibles nuevas mejoras	32
4.3. Valoración de necesidades futuras de formación como docente	33
4.4. Conclusión final	34
5. Referencias bibliográficas	35
6. Anexos	37
6.1. Anexo I. Unidad Didáctica primigenia	37
6.1.1. Objetivos	37
6.1.2. Contenidos	37
6.1.3. Metodología	38
6.2. Anexo II. Ejemplos de actividades	39
6.2.1. Kahoot!	39
6.2.2. Ejercicios tipo	40
6.2.3. El abogado del diablo	40
6.2.4. Formalización inversa	42
6.2.5. Implicaturas conversacionales	42
6.2.6. La hora del código	42
6.2.7. Acertijos lógicos y paradojas	43
6.2.8. Los discursos y sus falacias	43
6.2.9. La música y su letra	44
6.3. Anexo III. Evaluación del profesor: cuestionario	44

RESUMEN

La enseñanza de la lógica y la argumentación es muy importante para la formación integral del alumnado, pero ésta suele traer tras de sí deficiencias pertenecientes, sobre todo, a la metodología empleada, donde el peso de las explicaciones se carga en lo teórico y lo conceptual. En el presente Trabajo Fin de Máster propongo un giro copernicano en el que se parte del uso que hace el alumnado de una forma intuitiva del lenguaje (y su forma de pensar) para sacar a colación su estructura lógica, construyendo los contenidos a partir desde sus ideas previas y facilitándole el andamiaje pertinente. Se incluirá, además, las nuevas tecnologías de la información como medio de motivación y acercamiento al alumnado, para facilitar y optimizar los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con esto no pretendo convertir al alumnado en expertos en lógica, sino en individuos más críticos, reflexivos y con una mayor capacidad de argumentación y diálogo, como herramienta útil e irremplazable en su vida civil y democrática.

Palabras clave:

Lógica, intuición, constructivismo, nuevas tecnologías, motivación, competencia.

ABSTRACT

The teaching of logic and argumentation is very important for the integral training of students, but this usually brings about deficiencies belonging mainly to the methodology, where the weight of the explanations is loaded into the theoretical and conceptual aspects. In this Master's Thesis I propose a Copernican shift with which to start from the use students intuitively make of language (and their way of thinking), bringing up its logical structure, building contents from their previous ideas and facilitating them adequate tools. Furthermore, this turn will include new information technologies as means of motivation for students so as facilitate and optimize the results of the teaching-learning process.

This is not to turn the students into logicians, but into critical and reflective individuals with a greater capacity of argumentation and dialogue as a useful and irreplaceable tool in their civil and democratic life.

Key words:

Logic, intuition, constructivism, new technologies, motivation, competence.

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Trabajo Fin de Máster abordo el diseño de una posible mejora de una de las unidades didácticas trabajadas en el periodo de prácticas en el centro educativo. Dentro de la especialidad de Ciencias Sociales, me encuentro con la singularidad de mi formación disciplinar en filosofía, y aunque parezca un hándicap dentro de las asignaturas de especialidad del máster (centradas en la historia y la geografía), se ha atendido suficientemente a mi diversidad.

En el periodo de prácticas trabajé con el alumnado, por un lado, en la realización de ejercicios de lógica (tablas de verdad, formalización y deducción natural) tras la explicación teórica de mi tutor y, por otro lado, la aplicación de los conocimientos adquiridos en una aplicación práctica como puede ser la presentación de diferentes teorías científicas y pseudocientíficas de la evolución de ser humano, para escudriñar y debatir la validez y veracidad de dichas teorías (que fue la unidad didáctica que presenté y desarrollé). Nótese que estos dos bloques de trabajo con el alumnado corresponden a mis dos periodos de prácticas y, si bien mi Unidad Didáctica propiamente dicha versó sobre una aplicación de la lógica moderna a un contexto concreto en el segundo de los periodos, la presente innovación educativa que me ocupa se centra en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lógica y la argumentación en la asignatura de Filosofía y Ciudadanía del primer curso de bachillerato que tuvo lugar en el primer periodo.

Este propósito de mejora se debe a la percepción de una serie de problemáticas que he ido captando en relación, sobre todo, a la falta de motivación del alumnado por esa parte concreta de la asignatura. A ello podemos sumar la extrañación y desinterés que les produce por no ser capaces de comprender completamente en qué consiste eso de la lógica y su aplicación real en la vida cotidiana, resumiéndola como un mero juego o pasatiempo fútil e inocuo.

Por otro lado, quisiese hacer explícita una breve reflexión sobre la importancia del tema que voy a tratar. No es difícil encontrar numerosos autores, tanto filósofos como versados provenientes de la política, psicología cognitiva y la pedagogía, que reconozcan que "la capacidad de argumentar es una competencia imprescindible en la formación integral de las personas" (Cifuentes y Gutiérrez: 2010c, p. 30). Además, la importancia del estudio de la lógica y la argumentación la podemos encontrar referenciada en la legislación educativa, concretamente en la orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en

Andalucía, cuando se nos dice con referencia al primer núcleo temático de la asignatura Filosofía y Ciudadanía (a saber, las características generales del saber filosófico y de la argumentación válida), que sería pertinente que el alumnado conociese la importancia de la argumentación válida no sólo en la construcción de los saberes racionales como la ciencia y la filosofía, sino también en la vida cotidiana. Por otro lado, y permítaseme seguir parafraseando el apartado de la "Relevancia y sentido educativo" del núcleo temático mentado con anterioridad, si bien razonar y argumentar de una forma bondadosa y correcta puede darse de una forma más o menos intuitiva siguiendo el sentido común, no cabe despreciar que con la atención y el estudio sistemático tanto de la lógica formal como de la informal aumenta exponencialmente la eficacia de estas operaciones, conformando un instrumento tanto para los saberes racionales como para el ámbito racional necesario en la vida cotidiana (Orden de 5 de agosto de 2008).

De esta manera, si bien pudiera parecer un tema menor *prima facie*, el estudio de la lógica y la argumentación nos proporciona un medio privilegiado para la consecución de habilidades para el debate sano, para la propia relación del alumnado con su medio y la expansión de su raciocinio. Dicho de una forma breve, la importancia de aquello que tratamos de mejorar es un pilar fundamental para la vida ciudadana y democrática, para poder formar una *opinión pública* (Cifuentes y Gutiérrez: 2010c, p. 30 y s.).

Me gustaría mentar a vuela pluma en la presente introducción unas breves pinceladas al cómo, es decir, al método que pretendo desarrollar por mor de la innovación, la mejora de la Unidad Didáctica y, por ende, el proceso de enseñanza-aprendizaje. El método que se empleó en el centro educativo fue introducir mediante clases magistrales toda la teoría y, después, realizar ejercicios, cuya finalidad principal se podría concretar en que el alumno fuera capaz de realizar ejercicios de lógica. Ahora bien, con mi propuesta pretendo cambiar el fin a perseguir: 'aprender a debatir', ya que con ello se implica habilidades tales como la detección de falacias o errores en la argumentación, así como la propia capacidad de argumentar, contraargumentar y cambiar de opinión. Otro cambio sería la metodología a seguir, tornándola a una eminentemente práctica, partiendo muy especialmente de sus ideas previas para construir los andamiajes pertinentes. Esto se debe a que en el uso del lenguaje natural empleamos, sin percatarnos en la mayoría de las ocasiones, estructuras lógicas e implicaturamos mucho más de lo que decimos (por ejemplo, el

valor de verdad de los enunciados, las consecuencias en una oración condicional, las conclusiones tras la aceptación de determinadas premisas, etc.), con lo que si somos capaces de sacar a relucir dichas estructuras y vincular lo que ya sabían con lo nuevo que pretendemos que aprendan, habremos ganado un punto a favor para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Así, ahora partiríamos de lo concreto y cercano al alumno a lo abstracto, sin perder de vista la componente lúdica de la lógica, proponiendo actividades de múltiple índole, *exempli gratia*: fragmentos de películas con argumentaciones falaces, acertijos lógicos, gradación de los ejercicios propuestos para poder avanzar escalonadamente, análisis de discursos políticos ó periodísticos, autoevaluaciones tanto para que el alumnado sea capaz de percibir cuánto ha asimilado la asignatura como para prepararse para la prueba final de la unidad didáctica, etc. Para ello, la gestión solvente de la aplicación web Moodle es fundamental.

En efecto, aunque no tuve la oportunidad de gestionar en mi periodo de prácticas la plataforma Moodle, por las circunstancias contextuales que se dieron, creo que la innovación a este respecto puede solventar algunos problemas, debido principalmente a que la lógica y la argumentación cuando realmente materializa su sentido es el hacer práctico y en las sesiones en el aula de una hora de duración en ocasiones no somos capaces de avanzar a un ritmo óptimo y, al mismo tiempo, adecuarnos a los ritmos individuales. Con esta inclusión, el alumno con más necesidades podrá repasar, preguntar y, en definitiva, aprender a su ritmo, mientras que aquellos alumnos con más 'hambre epistémica' podrá zambullirse de lleno en la inmensidad que le ofrece esta ciencia. Además, el uso de la plataforma Moodle tiene la virtud de clarificar la finalidad de la unidad didáctica, pudiendo generar exámenes de forma pseudoaleatoria a partir de ejercicios tipo que introduzcamos en la base de dato.

Así, con este viraje innovador para la mejora educativa se le da un papel primordial al alumnado y el profesor pasa de ser el protagonista al guía de éstos en su proceso de enseñanza-aprendizaje, repensando la lógica, "[d]e la maravillosa capacidad humana de razonar acerca de la forma de los propios razonamientos, sean éstos sobre lo necesario, sobre lo probable o sobre lo imposible" (Tymoczko y Henle: 2002, p. 1), mejorando la habilidad lógica conversacional.

2. REFERENTES TEÓRICOS DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN

2.1. Fundamentos epistemológicos

El principal fundamento que sustenta mi propuesta de innovación parte de la psicología evolutiva, más concretamente de "que los conocimientos se adquieren mejor de lo particular a lo general y de lo concreto a lo abstracto; y lo particular y concreto es el medio en el cual se desenvuelve el individuo." (Hernández, 2007, p. 14). En efecto, hay que partir de lo que ellos saben, de sus ideas previas y provocar en ellos la necesidad de enfrentarse y asumir el esfuerzo que le ofrecemos mediante un conflicto cognitivo (García Andrés: 2005, p. 148), teniendo en cuenta que las exigencias tienen que ser proporcionadas y escalonadas desde el punto del que partimos con el alumnado concreto, que puede variar entre los diferentes grupos, como pude percibir en mi periodo de prácticas (ya que traté con cuatro líneas de bachillerato).

Si bien es cierto, podemos encontrar algunos detractores a este fundamento, ya que autores como Kieran Egan piensan que el esquema de aprendizaje basado exclusivamente en actividades de lo concreto a lo abstracto, de lo conocido a lo desconocido, de lo sencillo a lo complejo o de la manipulación a la conceptualización es un esquema parcial, reduccionista y trivial (como recoge Trepát y Comes: 2006, p. 63). En efecto, se puede poner en tela de juicio que todo se aprenda partiendo de lo concreto, lo manipulativo y lo conocido (Ibíd., p. 64), pero me parece muy buena vía como estrategia de motivación para el alumnado de primero de bachillerato, ya que, no hay que olvidar, es un nivel donde existen bastantes alumnos cuyas intenciones académicas primigenias no eran las que se han encontrado luego, con lo que sólo cabe aumentar la motivación para intentar maximizar el éxito educativo. Tenemos que ir paso a paso para, de este modo, no dejar un rastro de alumnos damnificados a nuestro paso, sino despertar en ellos cierto interés en aquello que le ofrecemos.

Por otro lado, mi propuesta hereda del constructivismo, ya que el docente ha de "edificar el proceso de aprendizaje contando simultáneamente con el sujeto y con el medio. Este último, condiciona los caminos del aprendizaje en el alumno. Por ello, (...) la idea del 'aprendizaje previo' conseguido en el aula, y el 'pre-concepto', (...) [o] 'pre-juicio', adquirido a través de aprendizajes sociales exteriores al aula" (González Gallego: 2002, p. 19). De tal manera, la plataforma Moodle empleada de una manera eficaz, esto es maximizando sus potencialidades, posee una fuerte componente

constructivista en tanto y en cuanto con ésta podemos ofrecer al alumnado las herramientas necesarias (y apoyándose en la complementariedad de las sesiones presenciales) para que ellos sean capaces de construir y afianzar los procedimientos pertinentes para la resolución de la problemática asociada a las exigencias del aprendizaje, en perpetuo movimiento y de una forma interactiva con el resto de grupo clase y el profesor (pudiendo solventar faltas de desenvoltura al respecto del trato con el otro).

2.2. Dificultades de aprendizaje

Como se puede ver esbozado en la introducción del presente Trabajo Fin de Máster, la principal dificultad que se ha presentado en el aprendizaje de la asignatura de Filosofía y Ciudadanía en general y en la unidad didáctica relativa a la lógica y la argumentación en concreto, es la desconexión que el alumnado deja de manifiesto al enfrentarse a la didáctica más clásica o tradicional. En efecto, y como consecuencia a la manera en la que he vivenciado las sesiones en mi periodo de prácticas, he podido percibir que cuando se comienzan las sesiones partiendo de la teoría abstracta el alumnado comienza a desvincularse y, entonces, ya has perdido su atención de una forma cuasipermanente durante toda la hora, aún recurriendo a cuñas socio-afectivas. Así, la insatisfacción de los docentes ante los deslucidos resultados para, con las nociones recibidas en la introducción a la lógica, ser capaces de construir o analizar argumentaciones es generalizada (Cifuentes y Gutiérrez: 2010c, p. 30).

Si se le presenta al alumnado algo que no entiende, no suele preocuparse de intentar solventar esa barrera, sino que por el contrario desiste en la labor. De esta manera, la detección del punto de partida del alumnado concreto es crucial, esto es, sus ideas previas. Habría que tener en cuenta el concepto de 'zona de desarrollo próximo' de Lev Vygotsky. Este término lo define como "la distancia en el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz" (1988, p. 133). Desde este punto, decir de una forma más concreta, que un problema que he detectado en el proceso de enseñanza-aprendizaje nace cuando no somos capaces de colocarnos entre su zona de desarrollo real y su desarrollo potencial.

Por otro lado, comenzar la unidad didáctica, como se hizo en la práctica, con una teoría que se presenta tan abstracta y axiomática como la que representa la lógica, crea una escisión entre el profesor y el alumnado que difícilmente es salvable. En el mejor de los casos, se empieza a enmendar cuando se comienza a proceder con los ejercicios prácticos, ya que es en este momento cuando cobra un sentido concreto y práctico toda la teoría dada, pero ya se ha perdido en ese proceso gran cantidad de nociones importantes en la materia.

2.3. Fundamentos didácticos

Si no perdemos de vista la principal dificultad que he señalado como percibida en la didáctica de esta materia y los cambios que quisiera introducir, el giro que habría que dar sería focalizar el protagonismo del proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado y que "el único tipo de instrucción adecuada [que el docente ha de sugerir] es el que marcha adelante del desarrollo y lo conduce" (Vygotsky: 1995, p. 143), dándole la oportunidad de pensar por sí mismo.

En resumidas cuentas, he comprobado que en un contexto que se puede catalogar como normal (es decir, que no es de difícil desempeño ni sea el mejor de los contextos posibles) lo óptimo no es llegar a las sesiones y exponer los contenidos para que el alumnado vaya asimilando todo lo dicho, aunque pueda ser lo adecuado en determinados momentos. En lugar de eso, creo que hay que intentar motivar al alumnado por medio de la participación activa, haciéndolos ver la utilidad de esta herramienta que estamos desarrollando en la unidad didáctica para su presente y su futuro como estudiantes y ciudadanos y ciudadanas.

Teniendo a la vista a Joaquín García Andrés (2006), el alumnado se enfrenta, en su actividad académica, ante un esfuerzo tricéfalo, a saber: la asimilación autónoma y personal extra-aulas (estudiar), prestar atención a los contenidos (estudios) y perpetuar dicha atención durante el proceso de aprendizaje acontecido en el aula (estudio). Hay que tener en cuenta que estas dimensiones han de ser fomentadas de una forma holística y no sólo centrarnos en su punto inicial, fomentando su capacidad de razonamiento, teniendo claro tanto que "[l]a inteligencia no tiene como finalidad primera conocer, sino dirigir el comportamiento" (Marina: 1997, p. 218), como que "los alumnos se resisten a pensar por sí mismos" (Benejam y Pagés: 1998, p. 12).

Por otro lado decir que, cuando hablo de 'motivación' no me refiero a ofrecer entretenimiento para que al alumnado se divierta y encuentre amigable y divertida la asignatura, sino en *dar motivos* al alumnado para *aprender* (García Andrés: 2006, p. 18), para afrontar el esfuerzo intrínseco de la tripe vertiente que he mentado poco antes: los estudios, el estudio y el estudiar.

En este camino, la herramienta que nos ofrece Moodle puede tornar, empleándola con cierta solvencia, en un aliado insustituible en la labor tan ardua en la que puede convertirse el proceso de enseñanza-aprendizaje. En efecto, el potencial que nos da la herramienta para mejorar la comunicación es incuestionable, tanto entre el profesorado y el alumnado como entre los propios alumnos y alumnas, siempre y cuando la comunidad tenga cierta regularidad en su uso. Otra ventaja de la que nos podemos servir al usar este entorno de una forma organizada y optimizada es que el alumnado puede clarificar de una forma más eficaz qué se espera de él en aras de su evaluación (ya que suelen estar más preocupados en el resultado que del proceso de aprender en sí), pudiendo de esta forma encontrar la mejor vía para maximizar sus resultados.

Nótese por otro lado que la propia fundamentación de Moodle es heredera del constructivismo social de la educación, cargando la importancia del trabajo colaborativo del alumnado y el profesorado (aunque, en efecto, todo depende de cómo se use) y creando dinamismo, participación e interacción. De esta manera, guiaríamos al alumnado otorgándole los andamios pertinentes para que puedan ser ellos quienes construyan de una forma autónoma el conocimiento procedimental pertinente para solventar una problemática en cuestión.

3. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA INNOVADORA

3.1. Justificación del sentido de la innovación presentada

El sentido comienza con vislumbrar que la problemática de la que parto es relevante, real y versa sobre unos conocimientos útiles y que el alumnado puede emplear los contenidos introducidos de una forma inmediata en su vida cotidiana. La importancia de esta parte de la filosofía viene dada claramente por la herramienta que ofrece al alumnado para el diálogo con el otro, su capacidad argumentativa, crítica y autónoma. De esta manera, el alumnado acabará siendo capaz de argumentar sus propias ideas, contraargumentar ante los argumentos del otro y ser capaz de cambiar sus propias ideas por mor de la verdad, apelando a razones.

Dicho esto, la concreción de esta innovación nos llevaría previsiblemente a solventar substancialmente los puntos débiles en la enseñanza de la lógica y la argumentación, consiguiendo que el alumnado fuese capaz de emplear las virtudes que nos ofrece esta ciencia en nuestra vida cotidiana, atestada de discursos vacíos y argumentaciones falaces en diferentes medios, siempre y cuando permanezcan características análogas en el contexto.

Así, la innovación que presento (que en principio es extrapolable a otras unidades didácticas dentro del curso académico, u otras asignaturas que vean a bien el proceder de la misma) quiere, primordialmente, fomentar la participación del alumnado en su proceso de enseñanza-aprendizaje, acercándole herramientas para que pueda progresar más o menos según su ritmo y necesidades, pero alcanzando los mínimos exigibles.

3.2. Desarrollo de la propuesta

3.2.1. Justificación del sentido de la Unidad Didáctica mejorada

Tras la intervención de mi tutor y la explicación de toda la parte teórica de la unidad, comencé las sesiones dedicadas a la parte práctica de la lógica proposicional y encontré serias dificultades para que el alumnado conectara la definiciones con aquello que estábamos tratando de resolver (desde simples tablas de verdad, que sólo se necesita la aplicación directa de la teoría expuesta, hasta las deducciones naturales, que implica en muchas ocasiones de la heurística y el dominio a otro nivel, pasando por la formalización, que parte de que el alumnado entienda qué está leyendo).

Una evidencia que me hizo terminar de decidirme por la mejora de esta Unidad Didáctica fueron los resultados de la segunda evaluación. En ésta, tal y como se me informó, no superó la evaluación el cincuenta por ciento del alumnado de primero de bachillerato, teniendo en cuenta que el examen no era, considerándolo de una forma objetiva, complicado de aprobar. Si comparamos sus resultados con los de la primera evaluación, podríamos calcular un veinticinco o treinta por ciento más de suspensos, con lo que puedo decir que, atendiendo al contexto concreto y su desarrollo, los resultados no fueron los óptimos. Con esto puedo concluir que, aunque conseguí llegar a parte del alumnado, mi actuación no fue suficiente para generar la acción en el alumnado y es necesaria la revisión.

Creo que el principal problema a abatir es la consecución de lo abstracto a lo concreto en la secuenciación de las sesiones, tal y como se hizo en el periodo de prácticas. Realizar este viraje donde el alumnado es el que marca el ritmo, sin desmerecer el avance constante en los diferentes contenidos programados, y fomentar a este colectivo mediante la motivación debería solventar, en contextos análogos, los problemas detectados, aunque tendríamos que llevarlo a cabo para terminar de confirmarlo definitivamente.

3.2.2. Unidad Didáctica mejorada

Para apreciar los cambios innovadores (con respecto a objetivos, metodología y metodología) que quiero introducir con respecto a la unidad didáctica primigenia, la cual programó mi tutor, se puede consultar el *Anexo I. Unidad Didáctica Primigenia*.

3.2.2.1. Objetivos

Me parece oportuno comenzar este apartado ('U.D. mejorada') con los objetivos de ejecución o didácticos que persigo al plantear esta unidad didáctica (aunque estos no aparecían en la programación primigenia). Partiendo de los objetivos generales de la etapa de bachillerato (art. 3. Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre) y los objetivos específicos de la enseñanza de la asignatura de Filosofía y Ciudadanía (Real Decreto Ibíd.), he concretado estos objetivos didácticos. De este modo, puedo sustentar el desarrollo de la unidad didáctica de una forma más sólida.

Decir que, "en los objetivos de ejecución confluye (...) la idea de que las intenciones educativas deben concretarse a partir del análisis de los resultados

esperados del aprendizaje y una interpretación conductista de éste último. Un objetivo de ejecución precisa un resultado del aprendizaje, pero un resultado definido en términos de ejecución, de lo que el alumno debe hacer efectivamente de modo que pueda observarse." (Coll: 2007, p. 55).

Los objetivos de ejecución o didácticos de mi unidad didáctica se podrían concretar (los he seleccionado) como siguen:

- Comprender la utilidad de los lenguajes formales.
- Discernir en el lenguaje natural su faceta lógica y argumentativa.
- Ser capaces de explicitar y analizar las estructuras argumentales del lenguaje natural, reconociendo y distinguiendo diferentes tipos de argumentaciones no formales.
- Diferenciar entre estructuras argumentales válidas e inválidas, reconociendo las falacias en las argumentaciones concretas.
- Aprender a formalizar argumentos y a realizar deducción natural aplicando reglas lógicas básicas.
- Apreciar el valor del rigor en el método, la estructura y el uso de argumentos para el pensamiento y el conocimiento.
- Mejorar las habilidades discursivas.
- Emplear el sentido crítico en diversas fuentes de información, valorando críticamente el consumismo y la propaganda moyana asociada.
- Usar y apreciar el diálogo como vía para el ejercicio racional para la ciudadanía democrática y evitar enfrentamientos violentos, mejorando el respeto de la otredad.

Estos objetivos, así como los contenidos que a continuación introduzco, están al servicio del logro de capacidades y competencias, las cuales se pueden resumir como la consecución de individuos más críticos, reflexivos y autónomos, con una capacidad mayor de argumentación y de diálogo, utilizándolo como vía pacífica para el desenvolvimiento en su vida ciudadana y democrática.

3.2.2.2. Contenidos

Si con los objetivos empezaba a delimitar lo relativo a qué enseñar en la presente unidad didáctica, con los contenidos terminaré de precisar y concretar dicha cuestión, teniendo a la vista lo establecido por el real decreto 1467/2008, de 2 de noviembre, y la organización por bloques concretada en la Orden de 5 de agosto de

2008 para la asignatura concreta de Filosofía y Ciudadanía. Dicho sea de paso, los contenidos "[s]e deben organizar en sintonía con los principios del aprendizaje significativo, de lo más sencillo y general a lo más complejo y particular, y de lo más concreto a lo más abstracto." (Hernández, 2007, p. 61). Así, los contenidos de la unidad didáctica quedarían seleccionado como sigue:

- Lógica, lenguaje y pensamiento.
- Lógica proposicional: elementos básicos, simbolización, fórmulas y reglas proposicionales.
- Distinción de la estructura argumentativa de los discursos y su tema.
- Formalización de enunciados y argumentos del lenguaje natural.
- Funciones veritativas: tablas de verdad y tipos de proposiciones compuestas (tautologías, contradicción y contingencia).
- Elaboración de tabas de verdad e identificación de tipos de proposiciones.
- Deducción natural y reglas de inferencia.
- Elaboración de ejercicios de deducción natural (directa e indirecta).
- Lógica informal, falacias y su identificación.
- Comprender e identificar implicaturas conversacionales (ir más allá del simple enunciado).
- Dominio de un vocabulario lógico básico.
- Valoración de los lenguajes formales y el cálculo de enunciados.
- Promoción del uso correcto del diálogo y la argumentación, mostrando una actitud de respeto en el ejercicio de éste y una actitud crítica ante las desigualdades e injusticias.

3.2.2.3. Competencias abordadas

Como primera aproximación me gustaría señalar la vinculación que tiene la argumentación al desarrollo de las competencias básicas, que, aunque éstas han de estar adquiridas en la etapa de bachillerato, deben consolidarse por mor del aprendizaje a lo largo de la vida del alumnado (Cifuentes y Gutiérrez: 2010a, p. 63 y s.). Para ello, me serviré de una pequeña y clarificadora tabla, basándome en la bibliografía (Cifuentes y Gutiérrez: 2010c, p. 31), para explicitar las competencias básicas que se ven reflejadas de forma destacable en mi unidad didáctica atendiendo a la argumentación.

Argumentación	Competencias Básicas
Escuchar, exponer y dialogar	Competencia en comunicación lingüística
Interpretar y expresar con claridad y precisión argumentaciones	Competencia matemática
Demostrar espíritu crítico en la observación de la realidad y en el análisis de los mensajes informativos y publicitarios	Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico
Expresar las propias ideas y escuchar las ajenas, ser capaz de ponerse en el lugar del otro y comprender su punto de vista	Competencia social y ciudadana
Capacidad de cooperar	Competencia para aprender a aprender
Dialogar y negociar	Autonomía e iniciativa personal

La competencia cultural y artística y el tratamiento de la información y competencia digital se fomentaran a través de actividades que utilizan canciones actuales como punto de partida para el análisis y el fomento del uso responsable de las nuevas tecnologías con nuevas expectativas (como pueda ser crea un programa o un juego para el ordenador).

Por otro lado, si tenemos a la vista que debemos "proporcionar a los alumnos y alumnas, formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia" (art. 3. Decreto 416/2008, de 22 de julio), mi unidad didáctica integra de forma transversal temas que se vinculan de forma unívoca a que el alumnado sea autónomo y activo, crítico con el propio pensamiento y el ajeno, que sea crítico con la información a la que está expuesto como consumidor, que ante los conflictos utilice la palabra como medio resolutivo pacífico, y, en definitiva, se respeten a ellos mismos y al otro, independientemente de su "nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social" (art. 14, Constitución Española, de 29 de diciembre de 1978), fomentando así valores constitucionales.

En efecto, mi unidad didáctica, alejándome de la posible pretensión de constituir expertos en lógica, lo que pretendo es que el alumnado adquiriera la capacidad de reflexionar mejor y ser autónomos, que sean críticos con ellos mismos, con los demás y la sociedad de la información que le rodea, que tengan una mayor capacidad de argumentación (dando el paso del conocimiento vulgar a un conocimiento más científico) y que la palabra sea la vía para resolver conflictos, usando la razón y no la violencia, y puedan ser ciudadanos activos, responsables y consecuentes dentro de una democracia y no meros espectadores.

3.2.2.4. Metodología

Como he dejado entredicho en partes precedentes, la metodología que se llevó a cabo en el periodo de prácticas se basó, esencialmente, en exponer magistralmente la teoría y, tras esta, realizar los ejercicios pertinentes con el alumnado (en mi caso, me limité a intentar explicar el procedimiento resolutivo de los ejercicios tipo). Se puede intuir qué cariz quiero que tome la metodología propuesta. Siguiendo lo que se viene conociendo como 'escuela nueva' (aunque ha ido recibiendo numerosas acepciones a lo largo de las últimas décadas), quisiera ejercer un giro copernicano con respecto a este modelo de metodología tradicional-expositiva. Para este objetivo, creo esencial partir de los conocimientos previos del alumnado y de lo cercano como componente motivador en nuestra labor docente, ya que de esta forma podemos partir del nivel real del grupo clase y adaptar los contenidos a trabajar en la unidad didáctica concreta a éstos.

En el caso que nos ocupa, como ya he señalado, la exploración de las ideas previas del alumnado es casi tan importante como la propia unidad, ya que la dinámica de trabajo parte del lenguaje natural y el uso que hace el alumnado de una forma intuitiva de él, así como de aquello que ellos son capaces de entender en el discurso del otro (ya sea en un fragmento de película o programa 'basura', en un discurso político o, simplemente, analizar las razones o argumentos que un compañero pueda dar para defender alguna posición). A continuación, en el apartado referente a las actividades, se desarrollarán diferentes propuestas para desarrollar y adquirir los contenidos mediante éstas.

De este modo, los contenidos serán adquiridos por el alumnado de una forma escalonada, partiendo, como he dicho, de sus ideas previas y generando conflictos cognitivos a partir de estos pre-juicios. Así, las situaciones que introduzcamos para

que se vaya adquiriendo los contenidos de la unidad han de ser próximos a la cotidianidad del alumnado, para que sea capaz de percibir la utilidad que se le brinda con éstos. Nótese la coherencia con la legislación, donde se nos dice que "[l]a metodología a seguir en el estudio de la lógica formal e informal, centradas en el estudio de los argumentos, deberá ser eminentemente práctica" (Orden 5 de agosto de 2008). Por otro lado, la zona de desarrollo próximo de la que nos habló Lev Vygotsky cobra en este punto una materialización concreta, esto es: tenemos que saber de dónde partimos, a dónde queremos llegar y, quizá lo más importante y difícil, los pasos graduales que tenemos que dar para poder llegar a la meta que nos hemos propuesto. De esta manera podemos conseguir en el alumnado un aprendizaje significativo, a saber: establecer las relaciones substantivas entre las ideas previas y los nuevos conocimientos. Dicho en otras palabras, hay que partir de la estructura psicológica del alumnado, la estructura lógica de la disciplina y la funcionalidad que tenga ese aprendizaje.

Por otro lado, es más que interesante crear momentos de atención mayores que otros, ya que la atención que puede mantener el alumnado tiende a ser senoidal, es decir, que empieza con poca cantidad de atención disponible y va creciendo hasta su cénit para después ir decreciendo. Si somos capaces de introducir las actividades de mayor esfuerzo por parte del alumnado en el cuerpo central de la sesión, aumentaremos previsiblemente la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje. A la vista de esto, el tramo inicial en el aula lo tomaría para el repaso de la sesión anterior y el último tramo para actividades que se les presente como lúdicas y con menos tensión, como puede ser el caso del uso de nuevas tecnologías, verbigracia el uso de *Kahoot* para repasar contenidos o la búsqueda de información en internet para la elaboración de un debate a realizar en la siguiente sesión.

Se procurará interactuar con el trabajo del alumnado, esto es: darle estímulos afectivos (felicitaciones), intelectuales (interesarle por el tema) y sociales (plantear actividades grupales colaborativas); creando, por otro lado, un clima de colaboración y ayuda mutua tanto en el aula como en la plataforma virtual de la asignatura. La importancia del clima del grupo clase es primordial, ya que "las relaciones entre alumnos –o lo que es equivalente, la relación del alumno con sus compañeros, con sus iguales– inciden de forma decisiva sobre aspectos tales como el proceso de socialización en general, la adquisición de competencias y de destrezas sociales, el control de los impulsos agresivos, el grado de adaptación de las normas

establecidas, la superación del egocentrismo, la relativización progresiva del punto de vista propio, el nivel de aspiración e incluso el rendimiento escolar" (Coll: 1984, pp. 119 y s.).

Hay que favorecer la autonomía de los aprendizajes haciendo que el alumnado aprendan procedimientos para aprender y favorecer actitudes generales tales como el respeto, el ser organizado, ser riguroso, interesarse... y, en definitiva, desarrollar la autonomía.

Me gustaría señalar que, dentro de lo que sea permisible atendiendo a la cultura concreta en la que nos propongamos insertar la unidad didáctica, sería altamente positivo adoptar un enfoque interdisciplinar o interdepartamental, esto es, relacionar nuestra asignatura y sus contenidos con las otras que se comparten en el curso académico. Teniendo presente las reticencias y problemas asociados, este enfoque nos serviría para relacionar contenidos que se están dando a la vez en otras asignaturas y se refuerzan los contenidos interrelacionándolos o complementándolos. En el caso concreto del centro educativo en el que se desarrolló la unidad didáctica primigenia, este aspecto sería de difícil implementación debido a la cultura balcanizada con la que se organizaba.

Además, bajo criterio propio, recomendaría un manual como posible apoyo a aquellos alumnos que así lo vieran oportuno. Este manual sería *Razón, dulce razón. Una guía de campo de la lógica moderna* (Tymoczko y Henle: 2002), que tiene cierta filosofía metodológica común a la que pretendo en esta unidad didáctica mejorada. Si se te tiene entre las manos el manual concreto, uno se da cuenta que se escapa muy mucho del propósito de la asignatura, pero es ideal para resolver dudas concretas e investigar nuevas y numerosas dimensiones según intereses y necesidades.

Ya he anunciado con anterioridad la innovación en los recursos, introduciendo el uso de la plataforma Moodle. En efecto, esta juega un papel primordial en el desarrollo de la unidad didáctica mejorada, ya que en ésta propondré muchas de las actividades que a continuación indicaré, nos ayudará a mantener una comunicación activa en el grupo-clase y crear un clima colaborativo (siempre y cuando el alumnado intervenga regularmente). Asimismo, al distinguir gradaciones dentro de las actividades, el alumnado con mayor dificultad podrá centrarse en las actividades de repaso, mientras aquellos que necesiten 'un poco más' podrá dedicar más tiempo a las actividades de ampliación. Sea dicho en este punto, la naturaleza de las

diferentes actividades será diversa, pudiendo de esta manera abarcar un mayor número de intereses y necesidades. Por ejemplo, a aquellos alumnos cinéfilos o aquellos que tengan cierto interés por las nuevas tecnologías, pueden realizar los ejercicios que versen sobre el cine o sobre la programación (y su relación con la unidad didáctica).

A modo de resumen, las estrategias serían:

- Partir de las ideas previas y los pre-juicios del alumnado.
- Partir del análisis del lenguaje natural y su uso.
- Escalonar los contenidos.
- Secuenciar las actividades de forma que las de mayor esfuerzo se encuentren en la zona central de la sesión y aquellas de menor presión en el final de la misma, para mejorar la atención.
- Interactuar con el alumnado, mejorando el clima del grupo clase.
- Incluir el recurso Moodle en el desarrollo de la unidad didáctica.
- Desarrollo de los contenidos a través de las actividades.

3.2.3. *Propuestas de actividades*

En primer lugar, mentando al gran César Coll, creo que "es absolutamente necesario tener en cuenta las características diferenciales de los alumnos (...). En efecto, en función de sus necesidades educativas y sus conocimientos previos puede darse prioridad a uno u otro de los tipos de contenido (hechos, conceptos y principios; procedimientos; valores, normas y actitudes) e incluso temporalizar de forma distinta" (2007, p. 153). Así, la variable de incertidumbre presente en nuestro oficio es algo que tenemos que tener a la vista en la presente propuesta de actividades, sabedores de que, tal vez, tengamos que reequilibrar el peso hacia las actividades de repaso, de ampliación o bien de desarrollo. Esta falta de certeza es fácilmente corregible desde la plataforma Moodle, en la que podemos agregar de una forma cómoda y rápida más material si así fuese pertinente, atendiendo a la diversidad existente en el grupo clase. Por otro lado, señalar que hay actividades que no están pensadas para el desarrollo en el aula, con lo que indicaré, donde proceda, esta peculiaridad. Manuales tales como el archiconocido de Alfredo Deaño (2004), el manual de referencia que anteriormente menté de Tom Tymoczko y Jim Henle (2002) o algún manual al uso de filosofía en el que se incluya algún tema o

apéndice sobre lógica, como puede ser el de César Tejedor Campomanes (1992), son una fuente cuasi innegable de ejercicios de toda índole.

Dicho esto, para la secuenciación de las sesiones relativas a la unidad didáctica, pensada para un desarrollo en tres/cuatro semanas o, lo que es lo mismo, nueve/doce sesiones (dependiendo del ritmo de los grupos), se procurará introducir cada concepto partiendo del análisis de ejemplos cercanos del lenguaje natural en los que se materialicen éstos. Así, por ejemplo, para introducir la conectiva lógica de la conjunción partiremos de aquello que entiende el alumnado que queremos decir cuando conjuntamos dos enunciados, cuándo diríamos que es verdadera, esa afirmación, etc.

Con respecto a las actividades, mi propuesta pasa por la obligatoriedad de las actividades de repaso y desarrollo, mientras que la realización de las actividades de ampliación quedan supeditadas o bien a voluntad del alumnado, o bien a la propuesta del docente. Asimismo, ante la gran cantidad de actividades que se pueden generar según mis propuestas, se facilitará al alumnado tareas en momentos concretos en la plataforma Moodle que tendrán como objetivo concretar los ejercicios a realizar y que habrá entregar en tiempo y forma, conformando a lo largo del desarrollo de la unidad un *portafolios* con las actividades que ha realizado el alumnado tanto de forma individual como grupal.

Como ejemplo de actividades, muestro a continuación una serie de propuestas y en el *Anexo II. Ejemplos de actividades* se concretan la mayoría de las propuestas a algunos casos particulares.

3.2.3.1. Ideas Previas

Como posible propuesta a la hora de realizar preguntas para la exploración de las ideas previas del alumnado cuando comencemos la unidad didáctica, podríamos servinos de una adaptación de aquellas propuestas que nos marcaba el gran Juan Manuel Navarro Cordón y Tomás Calvo Martínez (2000, p. 108), a saber:

- Proponer alguna actitud o comportamiento "ilógico" y explicar, a partir del ejemplo, qué se entiende por algo ilógico.
- Intentar definir qué es un razonamiento.
- Ante un razonamiento del estilo: todos los franceses son europeos, todos los holandeses son europeos, luego todos los holandeses son franceses. ¿Sería un razonamiento válido? ¿Por qué?

- Ante un siguiente razonamiento del estilo: si uno se salta un semáforo le ponen una multa; a mi amigo le han puesto una multa, luego, mi amigo se ha saltado un semáforo. ¿Sería un razonamiento válido? ¿Por qué?
- Intentar definir qué es la lógica.

Perfectamente esta actividad de exploración de ideas previas puede ocupar fácilmente media sesión de una hora. Teniendo en cuenta que se debe explicar los criterios de evaluación al alumnado, la sesión completa está asegurada.

3.2.3.2. Repaso

3.2.3.2.1. Uso de Kahoot!¹ en el aula. Este recurso te permite desarrollar juegos que tengan una estructura de cuestionario de preguntas. La peculiaridad es que podemos proyectar el cuestionario en el aula y el alumnado participa en éste desde cualquier dispositivo que soporte un navegador (móviles, tablets, ordenadores...). De este modo, el alumnado resolvería el cuestionario en tiempo real, captando su atención por su formato de juego competitivo y, al terminar, tenemos un registro de puntuaciones, lo que nos puede servir para ver en qué punto está el alumnado y dónde es necesario hacer algún inciso. El uso de esta herramienta tiene un doble objetivo: por un lado, relajar tensiones tras una sesión (ya que la usaría para finalizarla) y, por otro lado, repasar de una forma lúdica los contenidos que vamos desarrollando.

Es realmente sencillo generar este tipo de juegos y, además, contamos en la web con una gran base de ejercicios públicos de muy diversa índole. Cada cuestión está predeterminada para veinte segundo, que suele ser tiempo más que suficiente si el texto a leer no es excesivamente largo, con lo que la media de temporalización de esta actividad para un cuestionario medio de diez preguntas (aunque no tiene límite en la extensión, creo que es mejor hacer un par de cuestionarios de diez preguntas a uno de veinte, ya que no siempre se dispone de tanto tiempo al final de una sesión y, si lo hubiera, sólo hay que seleccionar el segundo de ellos), teniendo en cuenta el revuelo para conectarse al juego y el tiempo muerto entre preguntas, ronda entre siete o diez minutos.

¹ Para desarrollar o iniciar una actividad (docentes) <https://getkahoot.com/>, mientras que para participar en un juego (discentes) <https://kahoot.it/>

3.2.3.2.2. Ejercicios tipo. Con la plataforma Moodle se pueden desarrollar numerosas actividades del tipo verdadero o falso, completar huecos o de emparejamiento de conceptos-definiciones, entre otras, que ayudará al alumnado a repasar y clarificar lo expuesto en las sesiones presenciales. Así, es muy sencillo generar una gran base de datos con ejercicios en los que haya que completar una tabla de verdad, explicitar qué reglas se han empleado para realizar una deducción natural (o a la inversa, cómo quedaría aplicando las reglas explicitadas), formalización de argumentos breves, preguntas breves de teoría, estructuras silogística... Así, si a nuestro alumnado se le resisten los ejercicios de deducción natural, pueden realizar cuantos ejercicios deseen y, en el caso de elaborarlos mal, pueden apreciar sus errores en las correcciones y, si persisten las dudas, pueden escribir en el foro de dudas o escribir un correo al docente.

Además, se podría generar ejercicios muy sencillos para las primeras sesiones y que fueran complicándose.

3.2.3.3. Desarrollo

3.2.3.3.1. El abogado del diablo. Esta es una actividad tipo *role playing* en la que el alumnado, dividido en grupos heterogéneos formados por el profesor, intenta defender por medio de argumentos y contraargumentos un tema de cierta importancia y relevancia elegido por el propio alumnado, en los que se tendrán que posicionar en favor o en contra. En el Anexo referente a esta actividad, disponemos de una lista de temas de debate por si hubiera escasez de ideas. El sentido de esta actividad es que el alumnado se vea en la tesitura de tener que contraargumentar frente a una posición contraria, usando la palabra como vía para el litigio. Se podrán usar argumentaciones con una estructura válida o intentar filtrar alguna falacia común, como ejercicio de génesis y detección.

La figura del profesor queda relegada a la de moderador y se dejará a cada grupo un tiempo prudencial adecuado para que puedan informarse sobre el tema (permitiéndoles el acceso a internet para ello) y preparar los argumentos pertinentes, mientras que el docente se pasa por los diferentes grupos para ver su funcionamiento interno y poder valorar el papel de cada integrante. Luego, el portavoz del grupo (que se procurará que rote de una ocasión a otra) será quien protagonice el debate contra otro portavoz, cuya duración puede variar dependiendo

de la capacidad resolutive de cada alumno o alumna, pero rondará los tres-cinco minutos.

Además de en el aula, el alumnado deberá, en la plataforma Moodle, generar al menos un hilo semanal y gestionar de forma colaborativa un debate.

3.2.3.3.2. Prueba oral. Una variante del ejercicio anterior sería una prueba oral o entrevista con el alumno o alumna en el que se le pida que defienda una idea (a elección del alumno) con argumentos. De esta manera podemos apreciar de una forma más directa el grado de asimilación de los procedimientos argumentativos que hemos procurado que adquiriera el alumnado en el desarrollo de la unidad didáctica.

3.2.3.3.3. La formalización inversa. Es de lo más común ofrecer al alumnado un argumento para que lo formalice en una expresión lógica válida. Pues bien, en esta propuesta de actividad se pretende justo lo contrario: que desde una expresión lógica válida sean capaces de generar un argumento con dicha estructura profunda. Implica saber interpretar una fórmula compuesta y fomenta su capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos en lugar de su mera repetición, además de fomentar la imaginación.

3.2.3.3.4. Implicaturas conversacionales. Se propondría al alumnado enunciados breves en los que haya información tácita, para que tengan que analizar aquellas derivaciones que, sin ser lógicas, sobreentendemos.

3.2.3.3.5. Autoevaluaciones. Estas actividades tienen como finalidad que el alumnado conozca si está adquiriendo aquello que se espera de él, con la peculiaridad de que esta prueba tiene una estructura similar a la del examen final de la unidad didáctica. La plataforma Moodle nos permite guardar una gran batería de ejercicios de diversos tipos y configurar una plantilla de examen que elija dichos ejercicios de una forma pseudoaleatoria. Así, si por ejemplo en el examen se exige que el alumno formalice un argumento, realice una deducción natural y construya un argumento válido a partir de unos conceptos, pues nuestra autoevaluación generará de una forma pseudoaleatoria un examen que tomará cada pregunta de una base de datos diferente para conformarlo. Así, en esta actividad se tocaría todos los conocimientos abarcados en la unidad didáctica.

3.2.3.4. Ampliación (voluntarias)

3.2.3.4.1. La hora del código². Es un movimiento global de tutoriza lecciones para enseñar a programación a toda las edades a partir de cuatro años. Podría emplear otras herramientas muy útiles como pueden ser *MIT App Inventor* (para el desarrollo de aplicaciones en soporte Android) o Scratch (desarrollo de programas con posibilidades a la aplicación a la robótica con bajo coste), pero la hora del código permite un aprendizaje autónomo (aunque tampoco se necesita mucho tiempo para que el alumnado pueda manejar los programas mentados, con lo que queda como posibilidad en casos concretos de interés grupal). Con esta actividad de ampliación pretendo que el alumnado vea más allá de lo expuesto en clase y vislumbre cómo la lógica abarca más ámbitos de los previstos entre sus sienes. Por otro lado, programando se fomenta el pensamiento lógico y, en lo que dura una hora, pueden apreciar verdaderos avances, pudiendo abrir nuevos intereses y apetencias a algunos alumnos. Si el alumno tuviera algún problema en el desarrollo de alguno de los tutoriales, podría tutorizarlo yo mismo debido a mis conocimientos de en varios lenguajes de programación.

3.2.3.4.2. Acertijos lógicos y paradojas. Los acertijos lógicos nos pueden posibilitar algunos quebraderos de cabeza, mas para las mentes curiosas puede fomentar de una forma mayúscula el pensamiento lógico. Si bien muchos de ellos tienen un carácter paradójico (es decir, que desde el mismo enunciado podemos llegar a conclusiones contradictorias entre sí y, aún así, son válidas ambas conclusiones), implica el empleo de las reglas de inferencia y formalización que hemos introducidos en las sesiones en el aula. La temporalización puede variar muchísimo y, en casos que sean algo complicados, podemos incluir alguna pista o preguntas guías para llegar a su resolución. Una posibilidad de presentación puede ser la apertura de un hilo dentro de un foro (o incluso en el aula) y, de esta manera, la resolución al problema se puede hacer de forma colaborativa, aunque mi idea primigenia sería de forma individual, debido a que no todos necesitamos el mismo tiempo para escudriñar los problemas y privaría a aquellos que quisieran pensar él mismo las posibles soluciones..

² <http://hourofcode.com/es>

3.2.3.4.3. Los discursos y sus falacias. Hay numerosas películas (y cuya localización no es demasiado laboriosa en internet) en la que se plantean argumentaciones que, aunque parezcan que tienen una formación impecable, incurren en falacias de lo más comunes. Así, se le plantearía al alumnado que sacaran a la luz dichas falacias tras haber visto el fragmento seleccionado. Esta actividad además de infligir un plus de complejidad a la detección de falacias, puede aficionar al alumnado a este arte, pero pudiendo cambiar el ojo que mira, con una actitud más crítica y reflexiva.

Sea dicho de paso, esta actividad no se agota en el cine, ya que este tipo de discursos falaces fácilmente lo podemos encontrar en algunos programas de debate, en la prensa o en los discursos políticos, fomentando en el alumnado autonomía en el criterio, reflexión y crítica frente a la información que recibe.

Este tipo de actividad también permite la resolución colaborativa, como en el caso anteriores, en la plataforma Moodle mediante hilos en el foro.

3.2.3.4.4. La música y su letra. En esta actividad de ampliación se propone al alumnado el análisis comparativo de canciones, donde lo que se pretende es que el alumnado cobre consciencia de que no todo tiene el mismo valor atendiendo a qué se dice y cómo se dice, fomentando su capacidad de análisis y crítica. Por otro lado se busca el fomento de la competencia cultural y artística.

3.2.4. *Propuestas de evaluación*

Para este sistema de evaluación habría que darle una carga preponderante en el cómputo total de la calificación del alumnado al trabajo diario, es decir, evaluar todo el proceso en su completud y no sólo el final de éste. No podemos pretender exigir al alumnado que trabaje activamente en cada sesión, que practique en casa, participe asimismo en la plataforma Moodle y, pese a todo ello, que se jueguen la nota final a un sólo examen escrito al uso. En efecto, hay que saber recompensar al alumnado y permitirle realizar una evaluación continua real, esto es: que no se limite al derecho a examen. Señalar que se hace indispensable para la evaluación continua la asistencia y participaciones regular del alumnado en las actividades (art. 21. Decreto 85/1999, de 6 de abril).

Tras este preámbulo, me gustaría señalar que la evaluación estará integrada en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado (art. 2. Orden de 15 de

diciembre de 2008) y, siendo indisociables, las vías de valoración han de ser diversas y orientadas a comprobar el grado en el que se ha aprendido (Cifuentes y Gutiérrez: 2010b, p. 61 y s.). Así, la evaluación se podría dividir en tres momentos (inicial, formativa y sumativa), en los que se alteraría el qué y el cómo evaluar (Coll: 2007, p. 124 y ss.). En efecto, en la evaluación inicial (referido, en este caso concreto, al inicio de la unidad didáctica, más que al inicio de curso) pretendo determinar de dónde partimos, para así sustentar el nuevo aprendizaje. El cómo de este momento nos lo daría el registro o la interpretación de la exploración de sus ideas previas. Por otro lado, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje hemos de adquirir una actitud de observación activa y sistemática, ir registrando las observaciones pertinentes, con especial interés en las posibles dificultades o bloqueos en el proceso, para poder solventarlos. Al término de la unidad didáctica, tenemos que poder evaluar qué objetivos han logrado adquirir el alumnado y en qué grado, partiendo de la respuesta de éste ante las preguntas y situaciones en las que se necesite utilizar los contenidos aprendidos (Ibíd.).

Los criterios de evaluación, que parten de los contenidos que anteriormente menté, quedarían concretados como sigue:

- Conoce y emplea los elementos básicos, simbolización, formulación y reglas de la lógica proposicional.
- Comprende y elabora tablas de verdad, identificando los tipos de proposiciones compuestas, y ejercicios de deducción natural empleando las reglas de inferencias oportunas.
- Distingue la estructura argumentativa de un discurso y su tema, identificando la estructura lógica del lenguaje y el pensamiento y siendo capaz de formalizar enunciados y argumentos tomados del lenguaje natural, vilusmbrando falacias en el mismo.
- Conoce y distingue la lógica informal de la formal, valorándola.
- Comprende e identifica las implicaturas conversacionales, esto es, es capaz de ir más allá de lo literal del enunciado.
- Usa y valora el diálogo y la argumentación de un modo correcto, dominando un vocabulario lógico básico, mostrando una actitud de respeto en el ejercicio discursivo y, asimismo, es crítico ante las desigualdades e injusticias.

Por otro lado, las pautas empleadas para la evaluación han de ser conocidas desde un principio por el alumnado, para así pueda éste "distribuir tiempos y trabajo,

de acuerdo con las expectativas que espera conseguir" (Cifuentes y Gutiérrez: 2010b, p. 61). De esta manera, las técnicas e instrumentos empleados, acordes con las actividades que anteriormente he descrito, se podrían enumerar como siguen, distinguiéndose entre cuantitativas y cualitativas. Con respecto a las primeras, quisiera destacar las pruebas objetivas, las pruebas escritas, las preguntas orales en el aula y el examen de evaluación; mientras que con respecto a las segundas, no quisiera dejar de mencionar el registro diario en el cuaderno de anotaciones que todo docente ha de disponer, análisis de textos, presentación de tareas y actividades y la disertación (Cifuentes y Gutiérrez: 2010b, p. 62 y s.).

Dicho esto, me gustaría concretar aún más si cabe determinando los criterios porcentuales en la evaluación global de la unidad didáctica, donde se valorará muy positivamente la madurez académica, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar métodos de investigación apropiados (art. 7. Orden 15 de diciembre de 2008). Así, los mencionados criterios porcentuales quedarían como sigue, siempre con el acuerdo del departamento: la participación en la plataforma y en el aula (20%), la elaboración y presentación de las actividades (30%), elaboración y presentación de las tareas (20%), actitud e interés (10%) y examen de evaluación (30%).

Quisiera hacer explícita la suma total de los ítems que he enumerado, ya que, en efecto, sobrepasaría el cien por cien en diez puntos. Desde mi punto de vista, el alumnado puede tener más facilidad para superar la asignatura e incluso sacar una nota excelsa con un poco de esfuerzo y perseverancia. Además, usando la plataforma Moodle, además de las vías a viva voz usuales, estos criterios porcentuales (además de los enumerados criterios de evaluación) de esta unidad didáctica serían conocidos por el alumnado.

Frente a una posible evaluación negativa de parte del alumnado, se profundizaría con el alumno o alumna en cuestión en una tutoría sobre los problemas que han provocado dicha situación y se intentarían solventar mediante la guía y el seguimiento del mismo, teniendo que elaborar satisfactoriamente las tareas y examen oportunos.

No sólo quiero hablar del alumnado en esta propuesta de evaluación, ya que en el proceso de enseñanza-aprendizaje el docente sigue siendo un elemento presente y que tiene que estar en una continua mejora. Como docentes, autoevaluarse y darle voz al alumnado para que nos evalúe creo que es primordial a la hora de mejorar en

nuestra práctica docente. En ocasiones, el conocimiento de segunda persona (la del alumnado) deja sacar a la luz necesidades e intereses que, en circunstancias normales, quedarían vedados, por lo que, sea dicho de paso, no hay que dejar ésta para el final de curso, ya que hay aspectos que se pueden solventar in media res del curso académico. En el periodo de prácticas, para mi evaluación como docente por parte del alumnado pasé una encuesta impresa, lo que resultó bastante engorroso el recuento de opiniones, además del considerable gasto de papel. Así, me ayudaré de las nuevas tecnologías y crearé una encuesta anónima a través de *Formularios de Google* (ver *Anexo III. Evaluación del profesor: cuestionario*), lo que facilitará enormemente la recogida de los datos encuestados, además de preservar el anonimato del encuestado.

4. CONCLUSIONES. IMPLICACIONES EDUCATIVAS IMPLICACIONES PARA LA FUTURA FORMACIÓN DOCENTE

4.1. Valoración crítica de lo que aporta la propuesta presentada

La propuesta quiere aportar un humilde pero importante cambio en el modus operandi de ciertas prácticas docentes que se perpetúan inexorables a lo largo de las últimas décadas, sin percatarse de la importancia de las revoluciones silenciosas que van aconteciendo (Esteve: 2008). En efecto, tenemos la obligación como docentes, como educadores, de intentar acercarnos al alumnado para iniciar en ellos la necesidad de conocer y ofrecer la mejor vía para que puedan emprender a explorar sus potencialidades. Aunque el profesorado en cierto modo podamos creer que poseemos cierta trailla que nos une al alumnado y con el que marcamos sus pasos, no podemos olvidar que esa unión está condenada a partirse y que ellos sean autónomos y tengan la posibilidad de tomar su inteligencia como propia guía, que tengan el arrojo de independizarse de la otredad para atreverse a pensar. (Kant: 1994). Quizás suene utópico, pero si no estamos en continua exigencia con nosotros mismos y comprometidos con el otro en este oficio, poco podemos conseguir en nuestro oficio de educadores, que no de simples instructores.

Como punto negativo me gustaría resaltar que en ocasiones el uso de las nuevas tecnologías desde los hogares del alumnado, aunque sea cuasi presumible en la mayoría de los casos, no todos ellos disponen de un ordenador y acceso a internet. La modificación oportuna viene dada por modificar los tempos de trabajo. Si bien es cierto que aquellos que tienen esta facilidad en los hogares, no podemos olvidar que el alumnado que muestre cierto interés tiene la posibilidad de trabajar desde las bibliotecas de los centros, los cuales disponen tanto de ordenadores como de acceso a internet (por lo menos hasta donde yo me he informado, aunque supongo que siempre habrá alguna excepción que secciona la norma). Asimismo, podemos trabajar en algunas sesiones con los portátiles o aulas de informática que disponen los centros (o incluso con los móviles, si se llega a un acuerdo entre los alumnos y la dirección, ya que no suele estar permitido éste en los centros) para trabajar determinados contenidos.

Por otro lado, y para cerrar este punto, la unidad didáctica propuesta al invitar al alumnado a la autorreflexión, podemos encontrarnos con que, alejados de conseguir tornar los contenidos en herramientas útiles y funcionales para la vida cotidiana del

alumnado, es necesario que seamos capaces de estar en una actitud dinámica y participativa, ya que en el caso contrario se quedaría coja la propuesta.

4.2. Valoración de posibles nuevas mejoras

En resumen, la Unidad Didáctica primigenia en su momento adoleció de:

- escasa planificación, metodología eminentemente teórico-expositiva;
- falta de integración teórico-práctica;
- monotonía en el uso de recursos didácticos y, por todo ello;
- malos resultados académicos.

Con mi propuesta de innovación, que he desarrollado con anterioridad, intento:

- planificar correctamente la unidad didáctica, donde los objetivos y los contenidos estén al servicio del logro de capacidades y competencias, resumidas en fomentar la actitud crítica, reflexiva y autónoma, la capacidad de argumentación y diálogo y, además, promover valores ciudadanos y democráticos;
- emplear una metodología eminentemente práctica que parte de lo concreto a lo abstracto;
- el alumnado es un agente activo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y el docente una guía;
- diversidad en los recursos didácticos y actividades, teniendo la plataforma Moodle como apoyo importante para el desarrollo de muchas de ellas;
- mejorar los resultados, adaptando el sistema de evaluación a la metodología eminentemente práctica que quiero desarrollar.

Quedaría, por último, aplicar la propuesta a algún contexto concreto y análogo al que partí (esto es, al de la implementación de la unidad didáctica primigenia), para así corroborar todo aquello que he planteado y desarrollado. Si se diera el caso de que se mejorara el proceso de enseñanza-aprendizaje a este respecto, podríamos generalizar la propuesta innovadora para contextos análogos.

4.3. Valoración de necesidades futuras de formación como docente

En primer lugar, me gustaría señalar que, aunque en el plan actual del máster de profesorado de educación secundaria y bachillerato se oferte una optativa acerca del uso de las TIC en la educación secundaria, me parece que el potencial que nos aporta las nuevas tecnologías es aún un gran desconocido tanto entre mis

compañeros como en parte del profesorado formador. En mi opinión, siguiendo en este sentido, mucho del profesorado del máster está más familiarizado con la educación universitaria, que aquella que acontece en los institutos concretos. Esto provoca que, a veces, lo teórico no es suficiente en el caso práctico.

Otra necesidad de formación, aunque algo más complicada de adquirir, viene dada de una exigencia que tendríamos que pedir al profesorado: 'corazón'. En palabras de María del Mar Romera, "las tres Ces: capacidad, competencia y corazón. Lo mismo que reivindicamos que nos doblen el sueldo también debemos pedir que se profesionalice nuestra labor con corazón. (...) [P]ara dar vida a un aula es necesario contar con maestros que saben hacer escuela, que reflexionen sobre su metodología; que sepan construir cada día sus espacios, materiales y tiempos; y por último reflexionar dialogando y haciendo del aula un elemento compartido" (Y. G. T.: 2008). Siguiendo esta reflexión de la Presidenta de la Asociación Pedagógica Francesco Tonucci, el profesorado necesita aprender a autoevaluarse y darle la oportunidad al alumnado a evaluarlo. Pero, para que esto no quede en un *flatus vocis*, debemos enseñar a evaluar y ser capaces de, ante las críticas que piden cambios en nuestro proceder, mejorar en nuestra práctica docente.

Otro aspecto que considero fundamental en nuestra formación como docentes es el fomento de la coordinación entre compañeros. Los trabajos en equipos suelen tornar, en demasiadas de las ocasiones, en una mera suma de agregados en lugar de en un trabajo colaborativo. De esta manera en nuestra labor docente, las coordinaciones entre los profesores no sólo será a efectos de documentación oficial, como en tantas ocasiones he observado. Me gustaría señalar, además, que los equipos directivos, en especial los directores, deberían estar más integrados en las actividades reales del centro, en lugar de estés absortos en labores burocráticas o, al menos, esa ha sido mi percepción.

Otra de las capacidades que creo imprescindibles inculcar es la capacidad de reacción de los docentes, esto es: ser capaces de adaptarse a los contextos y resolver los conflictos. Además, falta, desde mi humilde punto de vista, cierta cultura o concienciación por la formación continua, ya que en una sociedad cambiante y proteica no nos queda otra que la de ir adaptándonos a ellas y estar en un continuo hacerse, mejorando día a día.

4.4. Conclusión final

Como conclusión final a la innovación educativa que presento, me gustaría resumir muy brevemente y a grandes rasgos lo dicho hasta aquí. Partiendo de la singularidad de mi formación disciplinar en filosofía, pretendo introducir elementos innovadores, sobre todo, a la metodología y a los recursos empleados. Si bien en mi experiencia práctica en el centro comprobé los resultados poco satisfactorios de partir de la teoría, propongo un giro desde el que partir: de lo concreto a lo abstracto. Para ello me he fundamentado en la psicología evolutiva y el constructivismo.

Por otro lado, la incorporación del uso de la plataforma Moodle nos podría ayudar a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, debido principalmente al formato más interactivo que conseguimos y a la diversidad de actividades propuestas. En las sesiones presenciales, apostaría por el fomento de la motivación y la participación del alumnado, para que sea éste el que desarrolle los contenidos comenzando con el análisis de ejemplos concretos del lenguaje natural.

La finalidad de esta unidad didáctica mejorada no es formar expertos en lógica formal, sino en fomentar valores, actitudes y habilidades democráticas, donde la palabra sea el medio de comunicación y el diálogo la herramienta para la resolución de conflictos. De esta manera, conseguiremos ciudadanos más críticos, reflexivos y autónomos.

Para finalizar decir que creo que la mejor innovación que podemos aplicar es la formación y el estar en continua evaluación de nuestro hacer, para ser cada día mejores educadores.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benejam, Pilar y Pagés, J. (1998) *Guía Praxis. Ciencias Sociales*. Barcelona: Graó.
- Cifuentes, Luis María y Gutiérrez, José María (coords.) (2010a) *Filosofía: Complementos de formación disciplinar*. España: Ministerio de Educación de España.
- (2010b) *Didáctica de la Filosofía*. España: Ministerio de Educación de España.
- (2010c) *Filosofía: investigación, innovación y buenas prácticas*. España: Ministerio de Educación de España.
- Coll Salvador, César. (1984) "Estructura grupal, interacción entre alumnos y aprendizaje escolar", en *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, ISSN 0210-3702, ISSN-e 1578-4126, Nº 27-28, 1984, págs. 119-138.
- (2007) *Psicología y currículum. Una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículum escolar*. Barcelona: Paidós.
- Deaño, Alfredo. (2004) *Introducción a la lógica formal*. Madrid: Alianza Editorial.
- España. Constitución Española. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 311, de 29 de diciembre de 1978.
- España. Decreto 85/1999, de 6 de abril, por el que se regulan los derechos y deberes del alumnado y las correspondientes normas de convivencia en los Centros docentes públicos y privados concertados no universitarios. *Boletín de la Junta de Andalucía*, núm. 48. Sevilla, 24 de abril 1999.
- España. Decreto 416/2008, de 22 de julio, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes al Bachillerato en Andalucía. *Boletín de la Junta de Andalucía*, núm. 149. Sevilla, 28 de julio 2008.
- España. Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, núm. 169. Sevilla, 26 de agosto 2008.
- España. Orden de 15 de diciembre de 2008, por la que se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía*, núm. 2. Sevilla, 5 de enero 2009.

- España. Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre, por el que se establece la estructura del bachillerato y se fijan sus enseñanzas mínimas. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 266. Madrid, 6 de noviembre 2007.
- Esteve, José M. (2008) *La tercera revolución educativa. La educación en la sociedad del conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- García Andrés, Joaquín. (2005) "Mecanismos motivadores en la enseñanza de la historia. Un modelo de aplicación con alumnos de ESO". En *Premios Nacionales de Investigación Educativa y Tesis Doctorales*. Madrid.
- González Gallego, Isidoro. (2002) "El conocimiento geográfico e histórico educativo: la construcción de un saber científico", en *La geografía y la historia, elementos del medio*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Hernández Cardona, F. Xavier. (2007) *Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia*. Graó, Barcelona.
- Kant, Immanuel. (1994) "¿Qué es la ilustración?", en *Filosofía de la Historia*. México: FCE.
- Marina, José Antonio. (1997) *El misterio de la voluntad perdida*. Barcelona: Anagrama.
- Navarro Cordón, Juan Manuel y Calvo Martínez, Tomás. (2000) *Serie razón y ser. Filosofía. 1º Bachillerato*. Madrid: Anaya.
- Tejedor Campomanes, César. (1992) *Introducción a la Filosofía*. Madrid: S.M.
- Trepas Carbonell, Cristòfol-A. y Comes Solé, Pilar. (2006) *El tiempo y el espacio en la didáctica de las ciencias sociales*. Barcelona: Graó.
- Tymoczko, Tom y Henle, Jim. (2002). *Razón, dulce razón. Una guía de campo de la lógica moderna*. Editorial Ariel, S.A., Barcelona.
- Vygotsky, Lev. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Editorial Crítica, Grupo editorial Grijalbo.
— (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: Ediciones Fausto.
- Y. G. T. (2008, 11 de septiembre). Maestros de infantil reivindican calidad y competencia en su labor. Los Barrios: *EuropaSur*. Recuperado de: <http://www.europasur.es/article/comarca/225723/maestros/infantil/reivindican/calidad/y/competencia/su/labor.html>

6. ANEXOS

6.1. Anexo I. Unidad Didáctica Primigenia

6.1.1. Objetivos

Los objetivos sólo quedan supeditados a los objetivos generales del Proyecto Educativo de Centro y lo estipulado en la legislación (como indicaré a continuación), sin concretarse los objetivos didácticos de la unidad. Dicho esto, quedaría como sigue.

Objetivos generales del Proyecto Educativo de Centro (PEC):

En general, esta programación asume en todos sus contenidos los objetivos que se expresan en el PEC del I.E.S. Sancti Petri y que pueden resumirse como sigue:

- a) Que el alumno adquiera una formación adecuada para acceder a un puesto de trabajo o que le permita acceder a la universidad.
- b) Favorecer la convivencia: respeto, solidaridad, no discriminación, la igualdad.
- c) Promover comportamientos democráticos, participativos, colaboradores, solidarios.
- d) Fomentar una actitud positiva hacia la cultura del trabajo, el esfuerzo, la superación y la solidaridad.
- e) Fomentar la creatividad y el espíritu crítico.
- f) Índices para medir el éxito escolar, el acceso a Estudios Superiores y la Inserción Laboral (Ciclos Formativos de Grado Medio, P.C.P.I.)
- g) Satisfacer las exigencias de Formación Continua.

Objetivos del bachillerato (art. 3. Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre):

Objetivos del bachillerato en Andalucía (art. 4. Decreto 416/2008, de 22 de julio):

Objetivos de la materia Filosofía y Ciudadanía (Real Decreto 1467/2007, de 2 de noviembre):

6.1.2. Contenidos

Basados en el libro de texto La argumentación

1. La lógica de Aristóteles: los razonamientos.

2. La argumentación: Tipos de argumentación.
3. Argumentos deductivos y lógica: Conceptos básicos. La lógica proposicional. Tablas de verdad. Tautologías, contradicciones e indeterminaciones. Leyes de la lógica. Razonamientos válidos.
4. Argumentos inductivos: El problema de la inducción. Argumentos por causas y correlaciones. Argumentos por analogías. Inferencia hipotética.
5. Las falacias: Falacias formales. Falacias materiales.

6.1.3. Metodología

Aunque la metodología en realidad se reduce a la explicación mediante clases magistrales de la teoría, realización de actividades tipo tras estas actividades, en la programación se recogía lo siguiente:

En general se seguirá una metodología lo más activa y participativa posible, si bien el carácter altamente teórico de la filosofía (y particularmente de su exposición histórica) imponen limitaciones a la participación de los alumnos, que en muchos aspectos deberán ser guiados por las exposiciones magistrales del profesor. No obstante, en la medida de lo posible, se intentará que el alumno construya aprendizajes significativos y funcionales, de acuerdo a los siguientes principios:

- Partir del nivel de desarrollo del alumno, en sus distintos aspectos, para construir, a partir de ahí, otros aprendizajes que favorezcan y mejoren dicho nivel de desarrollo. Ajustarse a su nivel y ritmo de aprendizaje como principio educativo al que deben subordinarse otros aspectos (cumplimiento de la secuenciación y temporalización etc.), aún sin descuidarlos.
- Enseñanza lo más personalizada posible, a través de enfoques didácticos no uniformes y estrategias adecuadas.
- Planteamiento progresivo de las dificultades. Instruir en el procesamiento adecuado de la información recibida (recogida de datos, interpretación del significado, elaboración de conjeturas contraste de hipótesis, análisis y síntesis, elaboración crítica de conclusiones).
- Establecer continuas interrelaciones entre los distintos bloques de contenidos y, en la medida de lo posible, con contenidos específicos de otras materias (Historia, F y Q, Biología etc.).

- Garantizar la funcionalidad del aprendizaje asegurando que el alumno pueda utilizar lo aprendido en circunstancias reales o, al menos, relacionarlo con problemas filosóficos actuales.
- Conectar con los intereses y necesidades del alumnado para proponer de forma más atractiva la finalidad y utilidad de los aprendizajes.
- Fomentar el trabajo en equipo –particularmente el debate público- para el intercambio de opiniones
- Fomento de técnicas de estudio autónomas (toma personal de apuntes, esquematización, sinopsis, glosario de definiciones, comentario de texto, búsqueda de información en internet etc.), de la reflexión personal sobre lo realizado y la elaboración de conclusiones con respecto a lo que se ha aprendido, de modo que el propio alumno pueda analizar su progreso respecto a sus conocimientos.
- Fomento de la lectura, tanto del libro de texto, los textos de selectividad y otros materiales complementarios y de ampliación, proponiendo lecturas alternativas de carácter voluntario atractivas para el alumnado
- Desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal mediante el trabajo individual y en equipo cuando sea posible.
- Promover la actividad y el trabajo autónomo en casa para que el alumnado se haga protagonista de su propio aprendizaje.
- Integrar en lo posible en la materia conocimientos, estrategias y actuaciones de otras materias dando un carácter globalizador e interdisciplinar al proceso de enseñanza-aprendizaje. Colaborar especialmente con los departamentos de FyQ, Biología e Historia y en la realización de act. extraescolares comunes. Dar apoyo a la asignatura de “Proyecto integrado” si se considera pertinente por ambas partes.

6.2. Anexo II. Ejemplos de actividades

6.2.1. Kahoot!

He generado una pequeña prueba con las conectivas básicas. En la siguiente captura de pantalla vemos a mano izquierda lo que se proyectaría y a mano derecha aquello que vería el alumnado en sus dispositivos.



6.2.2. Ejercicios tipo

Propondré un par de ejercicios solamente, ya que me podría perder proponiendo infinidad de ejemplos.

El primero de ellos, puede ser una pregunta de verdadero/falso, que podría ser: *La lógica es lo que queda cuando quitamos toda la verdad.* (Tymoczko y Henle: 2002, p. 15).

El segundo de ellos, puede ser: explicitar las reglas de inferencia que se han empleado en la siguiente derivación, rescatado del manual de Alfredo Deaño (2004, p. 375):

1. $\neg(\neg p \rightarrow \neg q)$
2. $\neg(p \rightarrow \neg q)$
3. $\neg p \wedge q$
4. $p \wedge q$
5. $\neg p$
6. p
7. $p \wedge \neg p$
8. $\neg\neg(p \rightarrow \neg q)$
9. $(p \rightarrow \neg q)$

6.2.3. El abogado del diablo

Podemos disponer de una lista de temas a debatir (Cifuentes y Gutiérrez: 2010c, p. 47 y s.) para que el alumnado se posicione e investigue, si así se ve oportuno.

Aún así, los temas están abiertos a sugerencias, pero es interesante tener una batería de ejercicios en la 'retraguardia'.

1. ¿Es lo mismo mentir que cometer un error?
2. ¿Por qué engañar es placentero?
3. ¿Hay una edad para jugar?
4. ¿Duele la muerte?
5. ¿Se puede viajar sin moverse del sitio?
6. ¿Qué es mejor, ser libre o sentirse libre? 7. ¿De qué sirve ser libres si no somos omnipotentes?
7. Si el prisionero ha confesado el crimen, ¿podemos inferir que es el culpable?
8. ¿Tendrías un gato en casa?
9. ¿Por qué la mayoría de los adultos se creen superiores a los niños y los jóvenes?
10. Si estamos seguros de una cosa, ¿podemos decir que es verdad?
11. ¿Qué es peor, la mentira o el error?
12. ¿Mis pensamientos, son reales? ¿Y mis emociones?
13. ¿Para qué sirve la imaginación?
14. ¿Ha llovido más este invierno que el anterior?
15. ¿Crees que no se debe decir «los alumnos» sino «los alumnos y las alumnas»?
16. Si fumar es malo, ¿por qué hay gente que fuma?
17. ¿Es obligatorio tener una religión?
18. ¿Sirve para algo el sufrimiento?
19. ¿Ha progresado de verdad la humanidad?
20. ¿Una nación es algo más que los individuos que la componen?
21. ¿Podemos entender de verdad qué siente un animal?
22. ¿Estás a favor de que se prohíban las corridas de toros?
23. ¿Significan algo los sueños?
24. ¿Es verdad que esta frase es mentira?
25. Además de materia y energía, ¿hay algo más en el universo?
26. ¿Eres responsable de todas las consecuencias de tus actos?
27. ¿Se puede argumentar sin palabras?
28. ¿Se deberían controlar las faltas de asistencia?

29. ¿Qué es peor, que un culpable no sea castigado o que un inocente sufra una condena injusta?
30. ¿Debemos permitir que alguien se perjudique a sí mismo aunque no perjudique a nadie más?
31. ¿Nacemos libres o nos vamos haciendo libres?
32. ¿Tu mente es tu cerebro?
33. ¿Puede existir una conciencia sin cuerpo?
34. ¿Se puede ser feliz sin ser libre?
35. ¿Se puede ser libre sin ser feliz?

6.2.4. Formalización inversa

Podemos jugar con esquemas inferenciales más o menos largo, pero la idea sea capaz de hacer justo lo contrario que se pretende en una formalización. Como ejemplo, podemos poner el siguiente esquema inferencial (Deaño: 2004, 361):

$$\begin{array}{l}
 p \rightarrow q \\
 q \rightarrow r \\
 s \rightarrow t \\
 s \vee p \\
 \hline
 r \vee t
 \end{array}$$

6.2.5. Implicaturas conversacionales

Ejemplos para su posterior análisis podrían ser:

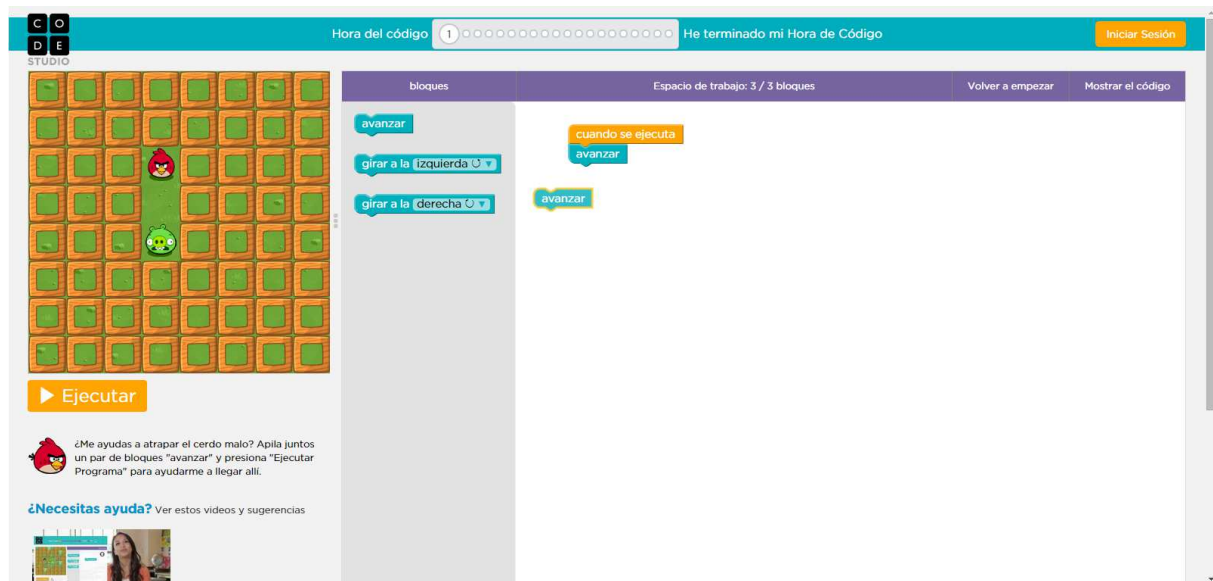
- "Es pobre pero honrado."
- "Cuando escribe parece una persona inteligente."
- "No va a haber nuevas subidas de impuestos."
- "Hacienda promete no recortar los sueldos a los empleados públicos."

Para otras implicaturas sacadas de otras fuentes, podríamos ir al siguiente enlace (<http://www.abc.com.py/articulos/las-implicaturas-conversacionales-915612.html>).

6.2.6. La hora del código

En el siguiente enlace (<http://code.org/learn>) se pueden encontrar numerosos tutoriales para iniciarse en el mundo de la programación imperativa de una forma

intuitiva y escalonada. Muestro una captura de pantalla del primer ejercicio de uno de estos tutoriales.



6.2.7. Acertijos lógicos y paradojas

Como ejemplo de acertijo clásico podría mentar la tarea de selección de Wason, que se resume como sigue: nos muestran cuatro naipes sobre una mesa y cada una de ellas tiene un color por el anverso y un número por el reverso. De las cuatro cartas podemos ver: 3, 8, marrón y rojo. ¿Cuántas cartas debemos levantar para confirmar la afirmación que nos dice que si por el reverso hay un número par, por el anverso de esa misma carta muestra el color rojo? ¿Cuál/es?

Paradojas podríamos enunciar, partiendo del planteamiento de Tom Tymoczko y Him Henle (2002, p. 26 y s.), las siguientes:

- La paradoja del barbero: en un pueblecito el barbero le corta el pelo a todos y sólo a los que no se los cortan ellos mismos. ¿Quién le corta el pelo al barbero?
- La paradoja del mentiroso: "Esta afirmación es falsa". ¿Es cierta o falsa la afirmación?

6.2.8. Los discursos y sus falacias

Como ejemplos de fuentes falaces podemos ir al siguiente enlace (<http://filosofia.laguia2000.com/filosofando/cine-y-filosofia-los-personajes-de-star-wars-tambien-cometen-falacias>), en el que disponemos de algunas falacias en las míticas películas de StarWars. Por otro lado, desde un cariz más político, podemos

servirnos del trabajo que nos encontramos en el siguiente enlace (http://dehesa.unex.es:8080/xmlui/bitstream/handle/10662/728/0210-8178_33_271.pdf?sequence=1), en el que encontramos muchísimas falacias de las más variopinta índole cometidas por políticos españoles.

6.2.9. La música y su letra

Por ejemplo podríamos hacer un análisis comparativo entre un reggaeton compuesto por el cantautor Ismael Serrano ("La llamada") y otro compuesto por La Factoría ("Tu gatita").

6.3. Anexo III. Evaluación del profesor: cuestionario

En el siguiente enlace (<http://goo.gl/forms/m9CeWFwhMb>) se puede encontrar un cuestionario que he conformado mediante algunas preguntas he ido compendiando. A continuación muestro una pequeña captura de pantalla de la cabecera y las primeras preguntas.



The screenshot shows a Google Form titled "Evaluación de Profesor" (Teacher Evaluation). The header features an illustration of a wooden desk with a yellow notepad, a yellow pencil, a green pen, an orange pen, a yellow cup of coffee, and several paper clips. The form content includes the title "Evaluación de Profesor" in green, followed by the question "¿Cuál es tu grado de acuerdo con las siguientes afirmaciones sobre tu profesor?" in grey. A red asterisk indicates that the following questions are mandatory. The first question is "Nombre del profesor *" with a dropdown menu. The second question is "¿Muestra entusiasmo por su asignatura? *" with a rating scale from 1 to 10, where the first five circles are filled with grey dots. The third question is "¿Respeto a todos sus alumnos? *" with a rating scale from 1 to 10, where the first five circles are filled with grey dots.